

Hauts-de-France, Nord
Aulnoye-Aymeries
54 rue Anatole-France, chemin de halage, 62 rue de Leval, rue des Hauts Fourneaux

Usine métallurgique Pierre-Joseph Urbain, puis Société Métallurgique Montbard Aulnoye, puis S.A. Louvroil Recquignies, puis L.M.A. (Louvroil Montbard Aulnoye), actuellement Vallourec & Mannesmann Tubes

Références du dossier

Numéro de dossier : IA59001884
Date de l'enquête initiale : 2001
Date(s) de rédaction : 2002, 2021, 2023
Cadre de l'étude : enquête thématique départementale Patrimoine XXe Maubeuge et Val de Sambre, opération d'urgence , patrimoine industriel
Degré d'étude : recensé

Désignation

Dénomination : usine métallurgique
Appellation : société métallurgique Montbard Aulnoye, S.A. Louvroil Recquignies, L.M.A. (Louvroil Montbard Aulnoye), Vallourec, Vallourec Mannesmann Tubes, Usine métallurgique Urbain , Société Victor Dumont & Cie, Société Anonyme des Usines de l'Espérance
Parties constituantes non étudiées : usine, centrale électrique, bureau, laboratoire, voie ferrée

Compléments de localisation

Milieu d'implantation : en ville
Références cadastrales : 1981, AT, 23 ; 1981, AT, 30 ; 2003, AS, 28 ; 2003, AT, 10, 13 ; 1862, B2, 329 à 352

Historique

En 1839, **Pierre-Joseph Urbain** sollicite l'autorisation d'établir une usine métallurgique (**usine A**) à Aulnoye-Aymeries. Celle-ci doit comporter quatre hauts-fourneaux au coke (nombre finalement ramené à deux), six chaudières alimentant deux machines à vapeur, une soufflante et deux machines à élever le minerai, la castine et le coke. L'usine comporte également quatre halles pour recevoir les coulées des fonte en creusets, deux fourneaux d'affinage de la fonte destinée à être convertie en fer en barre ou en tôle, une fonderie avec four à réverbère... Un petit canal amène de la Sambre les produits nécessaires au fonctionnement de l'usine. Il s'agit d'une des premières usines sidérurgiques du Nord utilisant le coke. En 1900, l'usine est rachetée par la **Société Victor Dumont & Cie**, fondée à Louvroil en 1883. La société prend alors le nom de **Société Anonyme des Usines de l'Espérance**.

L'usine de fabrication de tubes sans soudure, première usine de ce type du groupe **Montbard Aulnoye**, est fondée en 1907 (**usine B**). Celle-ci utilise un procédé allemand développé en 1886 par les frères Mannesmann. À la veille de la Première Guerre mondiale, elle comprend deux laminoirs et une aciérie Martin en cours de construction. À la sortie de la guerre en 1920, la production de tube reprend.

Une **troisième usine (usine C)**, appartenant aussi au groupe Montbard-Aulnoye, est construite sur un terrain contigu entre 1928 et 1930. L'architecte Jean Lafitte établit pour la société les plans des bureaux et des logements pour cadres. La société érige également une cité ouvrière (IA59001885).

En 1932 les deux usines (B et C) fusionnent puis, en 1937, ce sont les groupes Louvroil et Montbard Aulnoye qui fusionnent pour prendre le nom **L.M.A. pour Louvroil Montbard Aulnoye**.

En 1957 la **Société des tubes de Valenciennes et Denain** à Louvroil est intégrée au groupe Montbard Aulnoye, devenant **Vallourec** (VALenciennes-LOUvroil-RECquignies).

Le centre de recherches est construit en 1959-1960 par l'architecte Édouard Albert.

En 1990, la tuberie et l'usine de filetés se séparent afin de former deux sociétés distinctes devenant la **Société Vallourec Oil & Gas** (usine de filetés) en 1994 et la société **Tubes**. Cette dernière fusionne en 1997 avec Mannesmann, devenant **Vallourec & Mannesmann Tubes**, fabricant des tubes d'acier destinés à l'industrie pétrolière.

Présence de machines en 2011, notamment : un four tournant, le perceur (machine Meer-Mannesmann AG datant des années 1930 ?), l'*élongateur*, le lisseur, le calibre, un laminoir.

Période(s) principale(s) : 2e quart 20e siècle, 3e quart 20e siècle, 2e quart 19e siècle

Dates : 1928 (daté par travaux historiques), 1907 (daté par source), 1839 (daté par source)

Auteur(s) de l'oeuvre : Edouard Albert (architecte, attribution par source), Jean Lafitte (architecte, attribution par source)

Description

La première usine (A) située rue des Hauts-Fourneaux a disparu à une date inconnue, probablement après la Première Guerre mondiale.

La "vieille usine" (B), photographiée en 1991, est composée de six halles construites en brique, avec toit à longs pans et lanterneau couvert de tuile mécanique, matériau synthétique et ciment amiante. La centrale électrique est en brique couverte d'une charpente métallique de type Polonceau et d'un toit à deux pans couvert de matériau synthétique, tuile mécanique, verre et béton. Les pignons sont éclairés par de grandes baies en plein cintre. Peu de temps après 1991, la centrale électrique est détruite ainsi qu'une partie des ateliers de fabrication.

Une seconde mission conduite en 2020 étudie plus particulièrement la dernière usine (C), la plus récente. L'édifice qui abrite les bureaux mesure environ 75 m de long sur 20 m de large. Il est en brique avec bandeaux et chaînage de pierre, couvert d'une toiture à deux pans en ardoise et pignons à redents. La façade antérieure est interrompue par le ressaut traité en façade-pignon néoflamand très géométrisé. Cet édifice est à rapprocher de la maison située au 27, rue Jean-Jaurès (IA59001878) et des bureaux de l'usine d'emboutissage Cerec de Recquignies (IA59001545). La tuberie et l'usine de filetés occupent un terrain d'environ 500 m de long sur 300 m de large. Les murs sont en brique et béton (élévation ouest). Chaque vaisseau est couvert d'une charpente Polonceau et d'une toiture à deux pans en partie vitrée. Le centre de recherches est "de plan carré sur trois niveaux dont le noyau central est porté par quatre tubes de 216 mm, reliés par des solives aux soixante tubes carrés de 100 mm qui sont dressés en façade. Les façades sont en *stop-ray*." (MARREY et ALBERT, 1998).

Éléments descriptifs

Matériau(x) du gros-oeuvre, mise en oeuvre et revêtement : brique

Matériau(x) de couverture : matériau synthétique en couverture, verre en couverture

Étage(s) ou vaisseau(x) : en rez-de-chaussée, 1 étage carré

Couvrements : charpente métallique apparente

Type(s) de couverture : toit à deux pans

Statut, intérêt et protection

Statut de la propriété : propriété d'une société privée

Références documentaires

Documents d'archive

- **Aulnoye-Aymeries. Vue aérienne** (Source IGN. Photothèque nationale, 2015).

Documents figurés

- **Aulnoye-Aymeries. Installation d'une usine métallurgique par M. Pierre-Joseph Urbain. Plan, 1839** (AD Nord ; Série S 6046).
AD Nord : S6046
- **Aulnoye-Aymeries, cadastre de 1862 (section B2)** (AD Nord, P 31/651).
AD Nord : P 31/651
- **Montbard à Aulnoye-Aymeries. Installation d'une usine de tubes, 1907** (AD Nord ; Série M 417720).
AD Nord : M 417720

- **Aulnoye-Aymeries. Société Métallurgique Montbard-Aulnoye**, Office de Reconstitution Industrielle (ORI). Plan, [ca 1920] (AD Nord ; 10R4741).
AD Nord : 10R4741
- **Aulnoye-Aymeries. Montbard-Aulnoye. Installation d'un atelier de galvanisation**. Plan, 1925 (AD Nord ; M41710501).
AD Nord : M41710501
- **Aulnoye-Aymeries. Vue aérienne de Vallourec** (Source IGN. Photothèque nationale, 1962).

Bibliographie

- MARREY, Bernard. **Édouard Albert**. Paris : Centre Pompidou, 1998.
pp. 36-37.

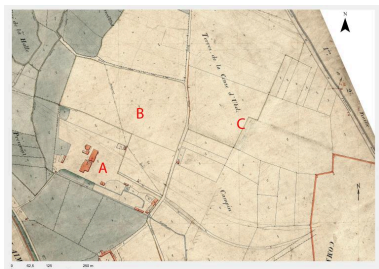
Périodiques

- **La Reconstitution des régions dévastées : Mines du Nord et du Pas-de-Calais. Maubeuge (1918-1921)**. *Le Monde illustré*, Paris : Imprimerie Édouard Desfossés, 15 mars 1921.
p. 70.

Liens web

- Dossier d'origine numérisé. [consulté le 19/02/2024] : <http://www2.culture.gouv.fr/documentation/memoire/HTML/IVR31/IA59001884/index.htm>

Illustrations



Emplacement des trois sites occupés par l'entreprise depuis 1839 (A) sur un extrait du plan cadastral de 1862 (section B2) (AD Nord ; P31/651).

Repro. Jean-Marc Ramette
IVR32_20205902678NUCA



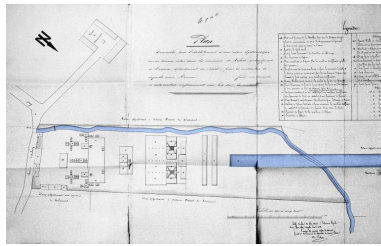
Emplacement des trois sites occupés par l'entreprise depuis 1839 (A) sur une photographie aérienne de 1962 (Source IGN. Photothèque nationale, 1962).

Repro. Jean-Marc Ramette
IVR32_20205902679NUCA

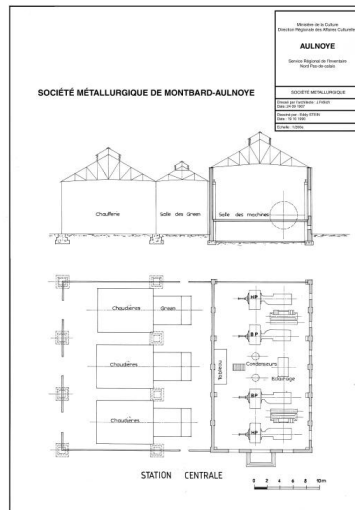


Emplacement des trois sites occupés par l'entreprise depuis 1839 (A) sur une photographie aérienne de 2015 (Source IGN. Photothèque nationale, 2015).

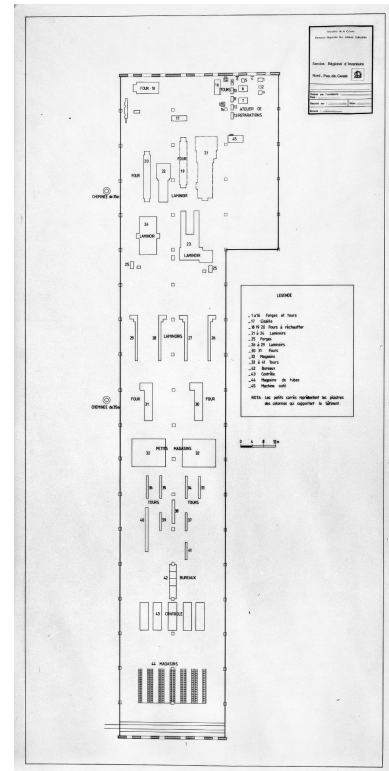
Repro. Jean-Marc Ramette
IVR32_20205902680NUCA



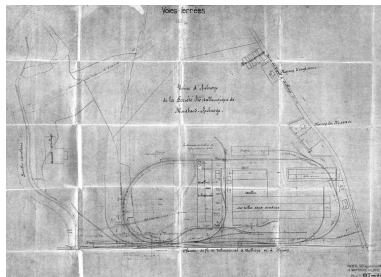
Plan orienté et colorisé d'après le plan daté du 27 mai 1839, annexé à la demande de M. Urbain d'établir une usine sidérurgique - Usine A (AD Nord ; S6046).
 Repro. Philippe Caudroit,
 Repro. Jean-Marc Ramette
 IVR31_19805900431X



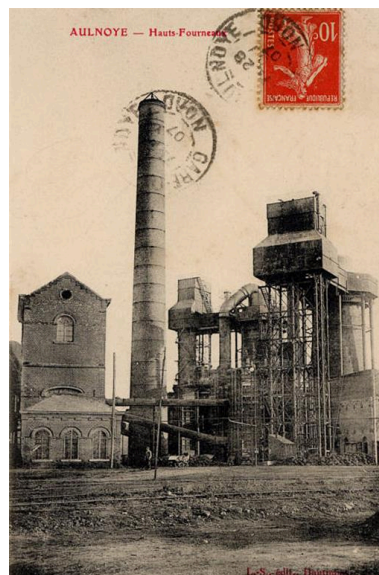
Plan et coupe de la centrale thermique dressés par l'architecte J. Frölich, 1907 (Usine B) (AD Nord ; M417720).
 Repro. Eddy Stein
 IVR31_19915900044X



Plan au sol de l'atelier de fabrication avec la position des machines en 1907 (Usine B) (AD Nord ; M417720).
 Repro. Eddy Stein
 IVR31_19915900046V



Plan de l'usine de la Société Métallurgique de Monbard-Aulnoye, 1923 (Usine B) (AD Nord ; 10R4741).
 Repro. Olivier Marlard
 IVR31_19905900874X



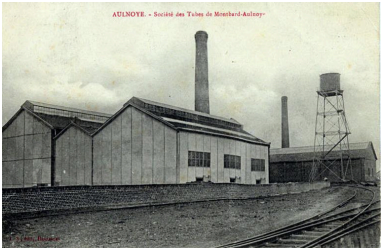
Les hauts fourneaux (usine A) au début du XXe siècle. Carte postale, L.S. (éditeur à Hautmont), [ca 1900] (coll. part.).
 Repro. Jean-Marc Ramette
 IVR32_20205902681NUCA



Les ruines des hauts fourneaux (usine A) après la Première Guerre mondiale. Carte postale, L.S. (éditeur à Hautmont), [ca 1900] (coll. part.).
 Repro. Jean-Marc Ramette
 IVR32_20205902684NUCA



La Société Métallurgique de Montbard-Aulnoye. Article in Le Monde illustré, 15 mars 1921, p. 70.
 Repro. Thierry Petitberghien
 IVR31_20025901618XB



La société des tubes Montbard-Aulnoye vers 1930. Carte postale, [ca 1930] (coll. part.).
 Repro. Jean-Marc Ramette
 IVR32_20205902683NUCA



La société des tubes Montbard-Aulnoye vers 1930. Carte postale, [ca 1930] (coll. part.).
 Repro. Jean-Marc Ramette
 IVR32_20205902682NUCA



La centrale électrique en 1990, vue depuis le sud (usine B).
 Phot. Olivier Marlard
 IVR31_19905900066X



La centrale électrique en 1990 (usine B).
 Phot. Olivier Marlard
 IVR31_19905900065X



La centrale électrique en 1990, premier niveau (usine B).
 Phot. Olivier Marlard
 IVR31_19905900064X



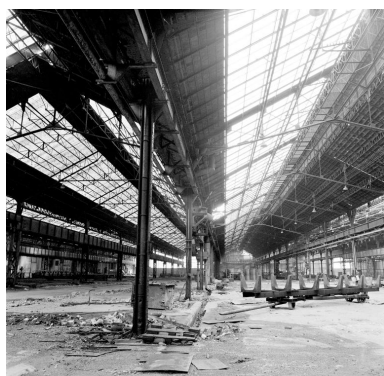
Ateliers, élévation est (usine B).
 Phot. Olivier Marlard
 IVR31_19905900068X



Élévation nord des ateliers et cheminée (usine B).
 Phot. Olivier Marlard
 IVR31_19905900074X



La "vieille" usine (B) avant sa destruction partielle. Ateliers. Vue intérieure.
 Phot. Olivier Marlard
 IVR31_19905900073X



Vue intérieure des ateliers (usine B).
 Phot. Olivier Marlard
 IVR31_19905900072X



Aire de stockage des tubes (usine B).
 Phot. Olivier Marlard
 IVR31_19905900071X



Machine d'étirage (usine B).
 Phot. Olivier Marlard
 IVR31_19905900069X



Machine d'étirage (usine B).
 Phot. Olivier Marlard
 IVR31_19905900070X



Ateliers, élévation ouest (usine B).
 Phot. Olivier Marlard
 IVR31_19905900067X



Vue générale partielle des bureaux de la tuberie (usine C).
 Phot. Thierry Petitberghien
 IVR31_20025900337V



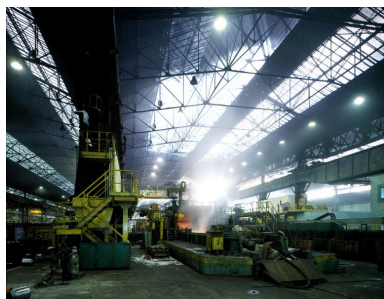
Les laminoirs (usine C), le four tournant. Sortie de l'acier en fusion.
 Phot. Thierry Petitberghien
 IVR31_20025900338V



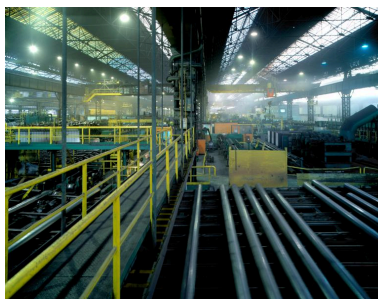
Les laminoirs (usine C) : le traitement thermique. Le four au milieu, à droite.
 Phot. Thierry Petitberghien
 IVR31_20025900343V



Les laminoirs (usine C).
 Vue générale des lisseurs.
 Phot. Thierry Petitberghien
 IVR31_20025900341V



Les laminoirs (usine C). Vue générale de l'élongateur. Sortie du tube.
 Phot. Thierry Petitberghien
 IVR31_20025900344VA



Les laminoirs (usine C). Vue générale de toute la chaîne. Le traitement thermique au premier plan.
 Phot. Thierry Petitberghien



Les laminoirs (usine C). Vue générale du perceur Meer-Mannesmann AG, datant des années 1930. Au premier plan, le tube en cours de perçement.

IVR31_20025900345VA

Phot. Thierry Petitberghien
IVR31_20025900339V



Salle des laminoirs (Usine C).
Vue générale des calibreurs.
Phot. Thierry Petitberghien
IVR31_20025900342V



Salle des laminoirs (usine C). Vue
générale de l'élongateur. Le tube
vient d'être percé et va être étiré.
Phot. Thierry Petitberghien
IVR31_20025900340V



Vue générale du centre de recherche.
Phot. Thierry Petitberghien
IVR31_20025902067X



Vue générale de l'élévation
postérieure des grands bureaux.
Phot. Thierry Petitberghien
IVR31_20025901226X



Élévation postérieure des grands
bureaux. L'entrée (façade-pignon).
Phot. Thierry Petitberghien
IVR31_20025901227X

Dossiers liés

Oeuvre(s) partie(s) constituante(s) étudiée(s) : Cité ouvrière, dite Cité Vallourec (IA59001885) Hauts-de-France, Nord, Aulnoye-Aymeries, rue Saint-Martin, rue Anatole-France, rue des Fleurs, rue Ampère, rue de l' Industrie, rue de Leval, impasse d' Arsonval

Dossiers de synthèse :

Présentation de la commune d'Aulnoye-Aymeries (IA59001882) Hauts-de-France, Nord, Aulnoye-Aymeries

Oeuvre(s) contenue(s) :

Oeuvre(s) en rapport :

Cité ouvrière, dite Cité Vallourec (IA59001885) Hauts-de-France, Nord, Aulnoye-Aymeries, rue Saint-Martin, rue Anatole-France, rue des Fleurs, rue Ampère, rue de l' Industrie, rue de Leval, impasse d' Arsonval

Auteur(s) du dossier : Jean-Marc Ramette, Nathalie Trentesaux, Sophie Luchier

Copyright(s) : (c) Région Hauts-de-France - Inventaire général



Emplacement des trois sites occupés par l'entreprise depuis 1839 (A) sur un extrait du plan cadastral de 1862 (section B2) (AD Nord ; P31/651).

Référence du document reproduit :

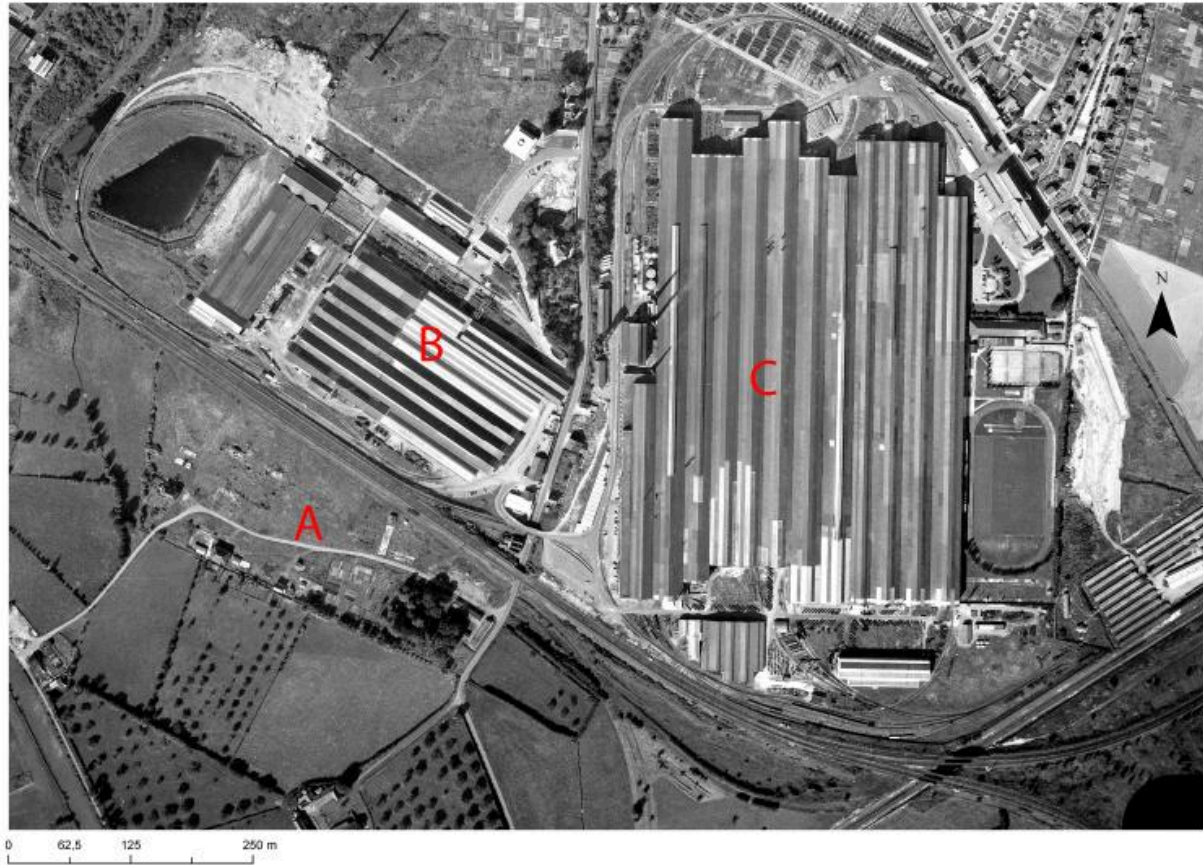
- **Aulnoye-Aymeries, cadastre de 1862 (section B2)** (AD Nord, P 31/651).
AD Nord : P 31/651

IVR32_20205902678NUCA

Auteur de l'illustration (reproduction) : Jean-Marc Ramette

Date de prise de vue : 2020

(c) Région Hauts-de-France - Inventaire général ; (c) Département du Nord - Archives départementales
reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Emplacement des trois sites occupés par l'entreprise depuis 1839 (A) sur une photographie aérienne de 1962 (Source IGN. Photothèque nationale, 1962).

Référence du document reproduit :

- **Aulnoye-Aymeries. Vue aérienne de Vallourec** (Source IGN. Photothèque nationale, 1962).

IVR32_20205902679NUCA

Auteur de l'illustration (reproduction) : Jean-Marc Ramette

Date de prise de vue : 2020

(c) IGN ; (c) Région Hauts-de-France - Inventaire général
reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Emplacement des trois sites occupés par l'entreprise depuis 1839 (A) sur une photographie aérienne de 2015 (Source IGN. Photothèque nationale, 2015).

Référence du document reproduit :

- **Aulnoye-Aymeries. Vue aérienne** (Source IGN. Photothèque nationale, 2015).

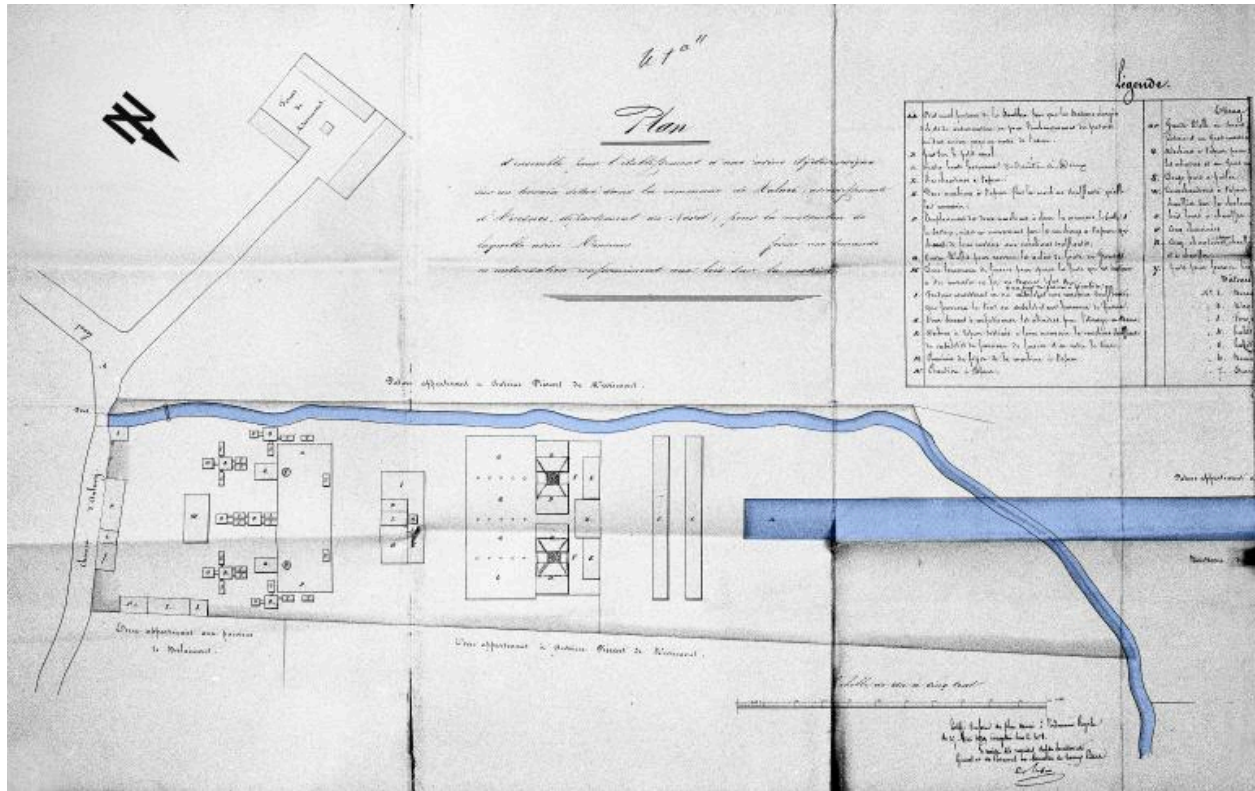
IVR32_20205902680NUCA

Auteur de l'illustration (reproduction) : Jean-Marc Ramette

Date de prise de vue : 2020

(c) Région Hauts-de-France - Inventaire général

reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Plan orienté et colorisé d'après le plan daté du 27 mai 1839, annexé à la demande de M. Urbain d'établir une usine sidérurgique - Usine A (AD Nord ; S6046).

Référence du document reproduit :

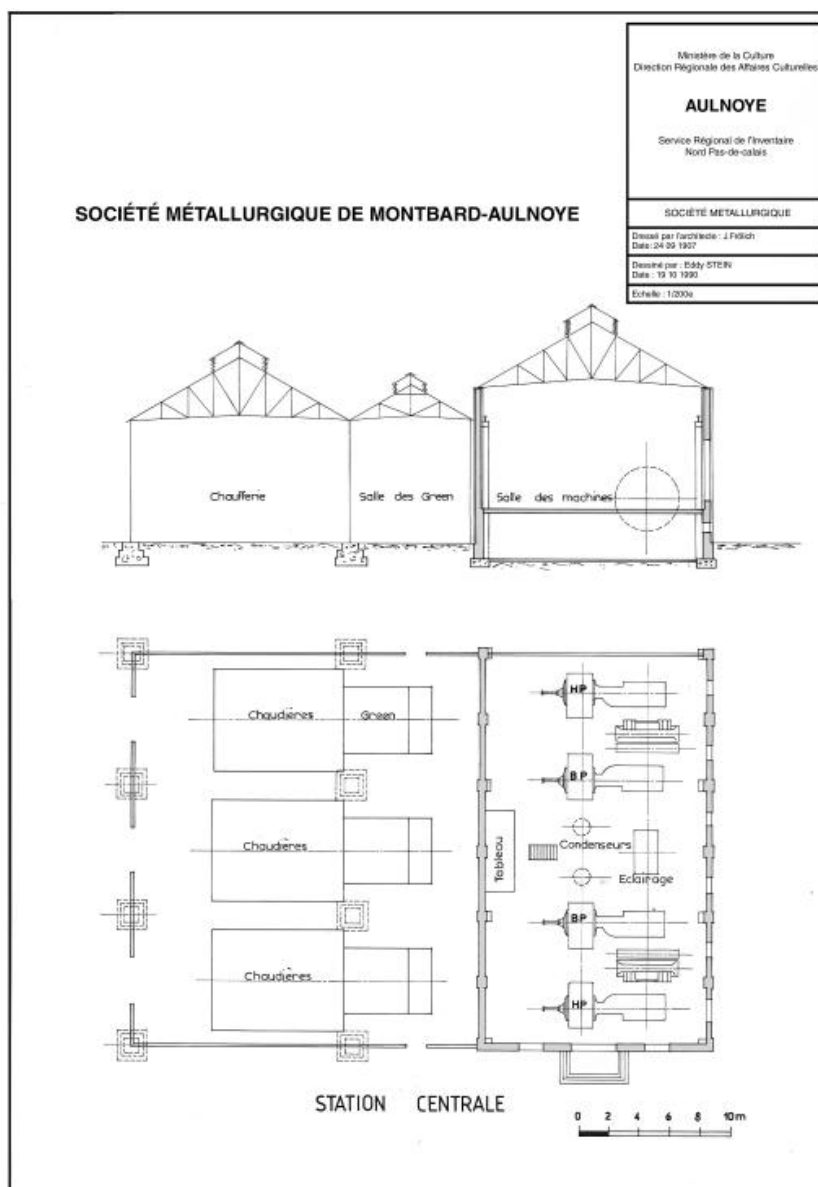
- **Aulnoye-Aymeries. Installation d'une usine métallurgique par M. Pierre-Joseph Urbain. Plan, 1839** (AD Nord ; Série S 6046).
 AD Nord : S6046

IVR31_19805900431X

Auteur de l'illustration (reproduction) : Philippe Caudroit, Auteur de l'illustration (reproduction) : Jean-Marc Ramette

Date de prise de vue : 1980

(c) Département du Nord - Archives départementales ; (c) Région Hauts-de-France - Inventaire général
 reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Plan et coupe de la centrale thermique dressés par l'architecte J. Frölich, 1907 (Usine B) (AD Nord ; M417720).

Référence du document reproduit :

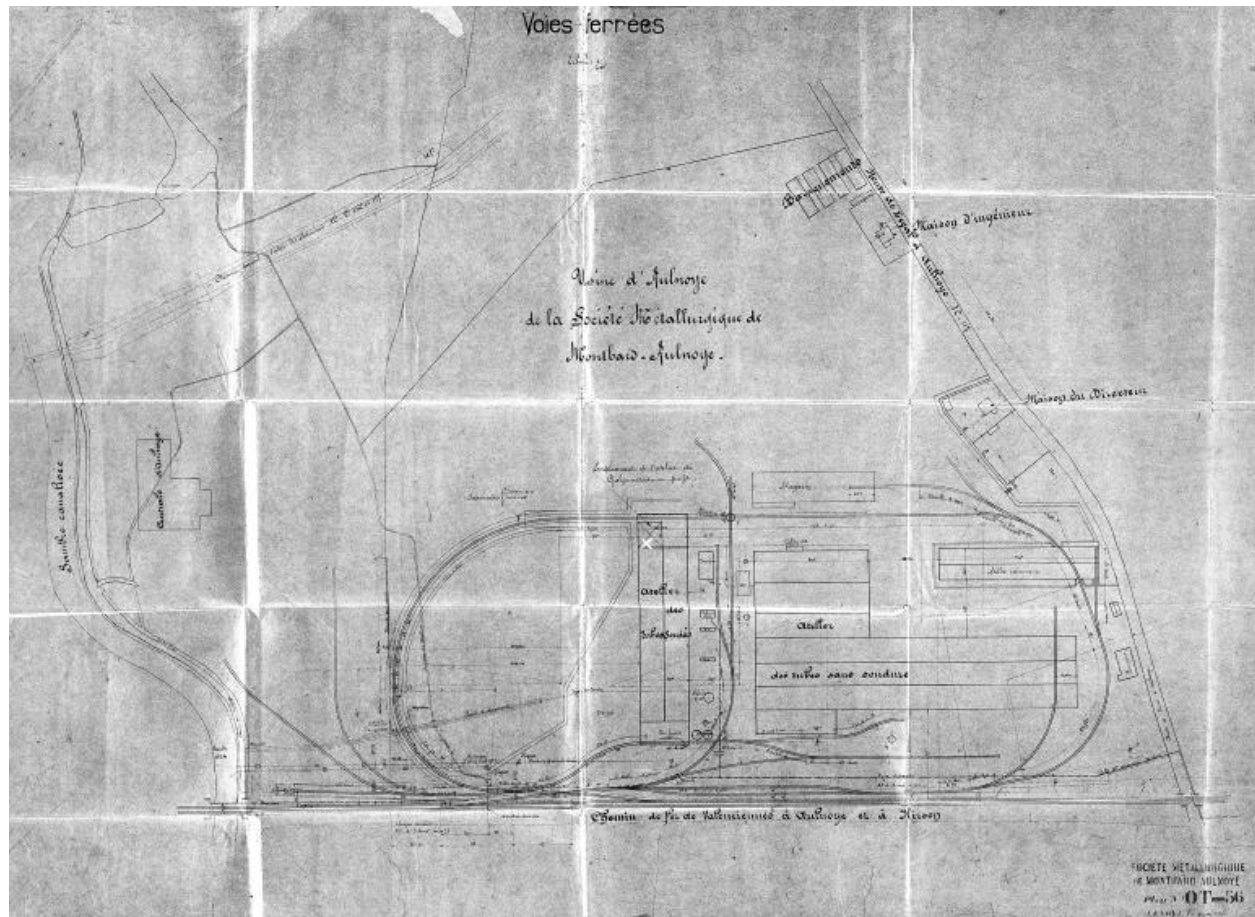
- **Montbard à Aulnoye-Aymeries. Installation d'une usine de tubes, 1907** (AD Nord ; Série M 417720).
 AD Nord : M 417720

IVR31_19915900044X

Auteur de l'illustration (reproduction) : Eddy Stein

Date de prise de vue : 1991

(c) Région Hauts-de-France - Inventaire général ; (c) Département du Nord - Archives départementales
 reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Plan de l'usine de la Société Métallurgique de Montbard-Aulnoye, 1923 (Usine B) (AD Nord ; 10R4741).

Référence du document reproduit :

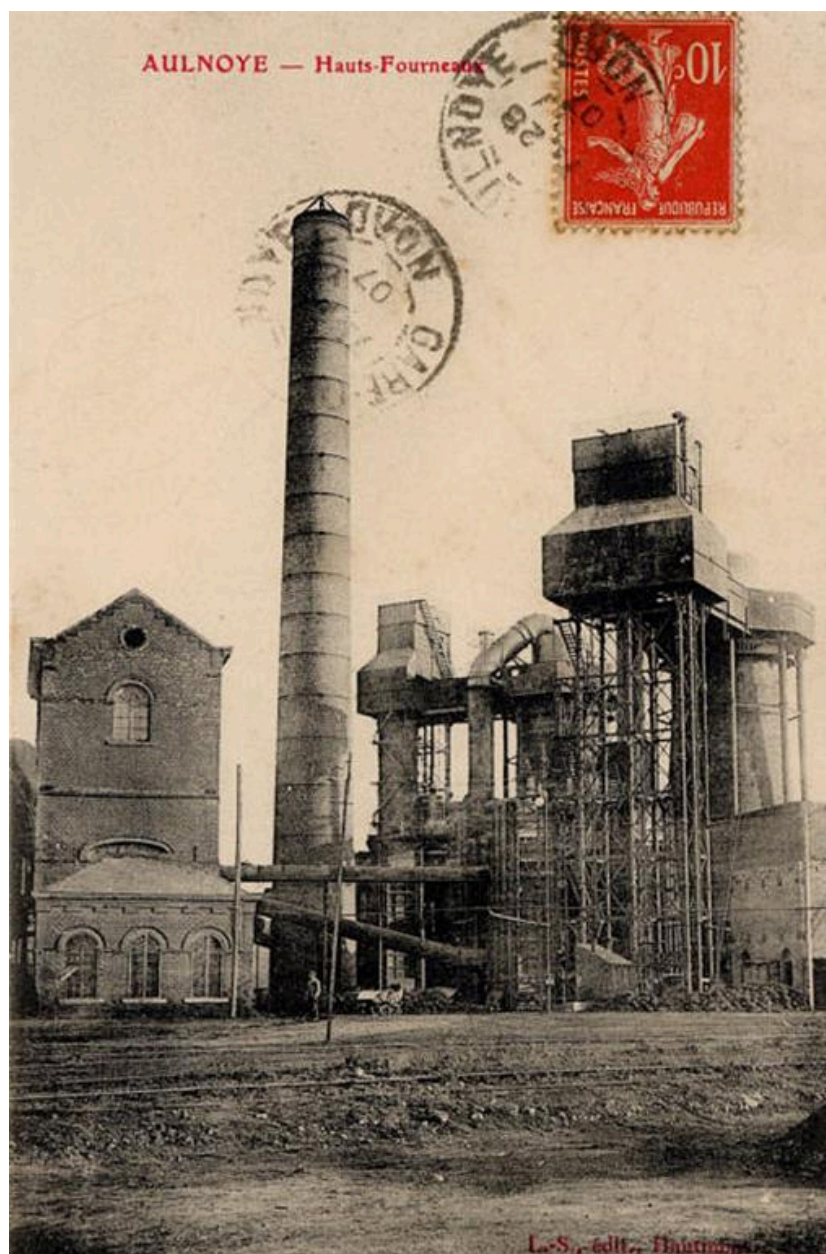
- **Aulnoye-Aymeries. Montbard-Aulnoye. Installation d'un atelier de galvanisation.** Plan, 1925 (AD Nord ; M41710501).
 AD Nord : M41710501

IVR31_19905900874X

Auteur de l'illustration (reproduction) : Olivier Marlard

Date de prise de vue : 1990

(c) Région Hauts-de-France - Inventaire général ; (c) Département du Nord - Archives départementales
 reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Les hauts fourneaux (usine A) au début du XXe siècle. Carte postale, L.S. (éditeur à Hautmont), [ca 1900] (coll. part.).

IVR32_20205902681NUCA

Auteur de l'illustration (reproduction) : Jean-Marc Ramette

Date de prise de vue : 2020

(c) Région Hauts-de-France - Inventaire général ; (c) Collection particulière. Droits réservés
reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Les ruines des hauts fourneaux (usine A) après la Première Guerre mondiale. Carte postale, L.S. (éditeur à Hautmont), [ca 1900] (coll. part.).

IVR32_20205902684NUCA

Auteur de l'illustration (reproduction) : Jean-Marc Ramette

Date de prise de vue : 2020

(c) Région Hauts-de-France - Inventaire général

reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



La Société Métallurgique de Montbard-Aulnoye. Article in Le Monde illustré, 15 mars 1921, p. 70.

Référence du document reproduit :

- **La Reconstitution des régions dévastées : Mines du Nord et du Pas-de-Calais. Maubeuge (1918-1921).** *Le Monde illustré*, Paris : Imprimerie Édouard Desfossés, 15 mars 1921.

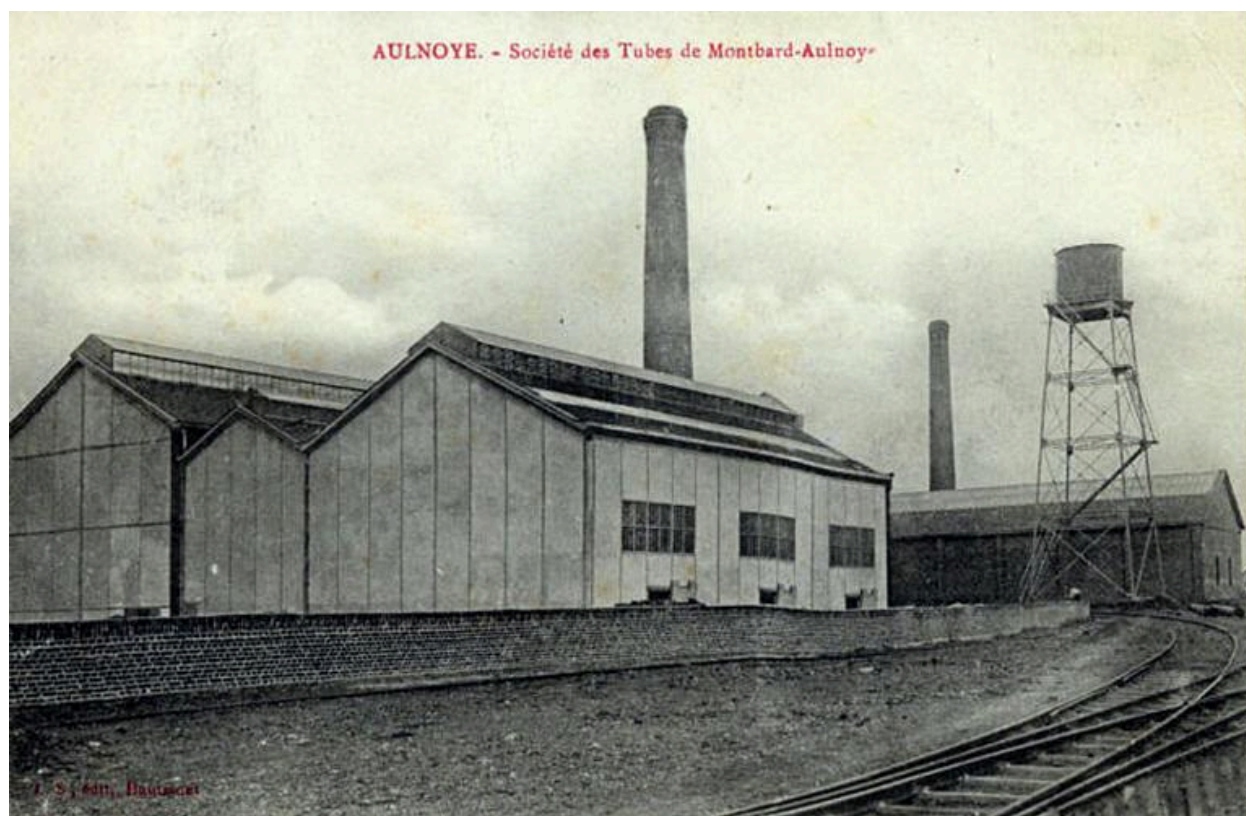
IVR31_20025901618XB

Auteur de l'illustration (reproduction) : Thierry Petitberghien

Date de prise de vue : 2002

(c) Région Hauts-de-France - Inventaire général

reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



La société des tubes Montbard-Aulnoye vers 1930. Carte postale, [ca 1930] (coll. part.).

IVR32_20205902683NUCA

Auteur de l'illustration (reproduction) : Jean-Marc Ramette

Date de prise de vue : 2020

(c) Région Hauts-de-France - Inventaire général

reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



La société des tubes Montbard-Aulnoye vers 1930. Carte postale, [ca 1930] (coll. part.).

IVR32_20205902682NUCA

Auteur de l'illustration (reproduction) : Jean-Marc Ramette

Date de prise de vue : 2020

(c) Région Hauts-de-France - Inventaire général

reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



La centrale électrique en 1990, vue depuis le sud (usine B).

IVR31_19905900066X

Auteur de l'illustration : Olivier Marlard

Date de prise de vue : 1990

(c) Région Hauts-de-France - Inventaire général

reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



La centrale électrique en 1990 (usine B).

IVR31_19905900065X

Auteur de l'illustration : Olivier Marlard

Date de prise de vue : 1990

(c) Région Hauts-de-France - Inventaire général

reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



La centrale électrique en 1990, premier niveau (usine B).

IVR31_19905900064X

Auteur de l'illustration : Olivier Marlard

Date de prise de vue : 1990

(c) Région Hauts-de-France - Inventaire général

reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Ateliers, élévation est (usine B).

IVR31_19905900068X

Auteur de l'illustration : Olivier Marlard

Date de prise de vue : 1990

(c) Région Hauts-de-France - Inventaire général

reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Élévation nord des ateliers et cheminée (usine B).

IVR31_19905900074X

Auteur de l'illustration : Olivier Marlard

Date de prise de vue : 1990

(c) Région Hauts-de-France - Inventaire général

reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



La "vieille" usine (B) avant sa destruction partielle. Ateliers. Vue intérieure.

IVR31_19905900073X

Auteur de l'illustration : Olivier Marlard

Date de prise de vue : 1990

(c) Région Hauts-de-France - Inventaire général

reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Vue intérieure des ateliers (usine B) .

IVR31_19905900072X

Auteur de l'illustration : Olivier Marlard

Date de prise de vue : 1990

(c) Région Hauts-de-France - Inventaire général

reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Aire de stockage des tubes (usine B).

IVR31_19905900071X

Auteur de l'illustration : Olivier Marlard

Date de prise de vue : 1990

(c) Région Hauts-de-France - Inventaire général

reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Machine d'étirage (usine B).

IVR31_19905900069X

Auteur de l'illustration : Olivier Marlard

Date de prise de vue : 1990

(c) Région Hauts-de-France - Inventaire général

reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Machine d'étirage (usine B).

IVR31_19905900070X

Auteur de l'illustration : Olivier Marlard

Date de prise de vue : 1990

(c) Région Hauts-de-France - Inventaire général

reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Ateliers, élévation ouest (usine B).

IVR31_19905900067X

Auteur de l'illustration : Olivier Marlard

Date de prise de vue : 1990

(c) Région Hauts-de-France - Inventaire général

reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Vue générale partielle des bureaux de la tuberie (usine C).

IVR31_20025900337V

Auteur de l'illustration : Thierry Petitberghien

Date de prise de vue : 2002

(c) Région Hauts-de-France - Inventaire général

reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Les laminoirs (usine C), le four tournant. Sortie de l'acier en fusion.

IVR31_20025900338V

Auteur de l'illustration : Thierry Petitberghien

Date de prise de vue : 2002

(c) Région Hauts-de-France - Inventaire général

reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Les laminoirs (usine C) : le traitement thermique. Le four au milieu, à droite.

IVR31_20025900343V

Auteur de l'illustration : Thierry Petitberghien

Date de prise de vue : 2002

(c) Région Hauts-de-France - Inventaire général

reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Les laminoirs (usine C). Vue générale des lisseurs.

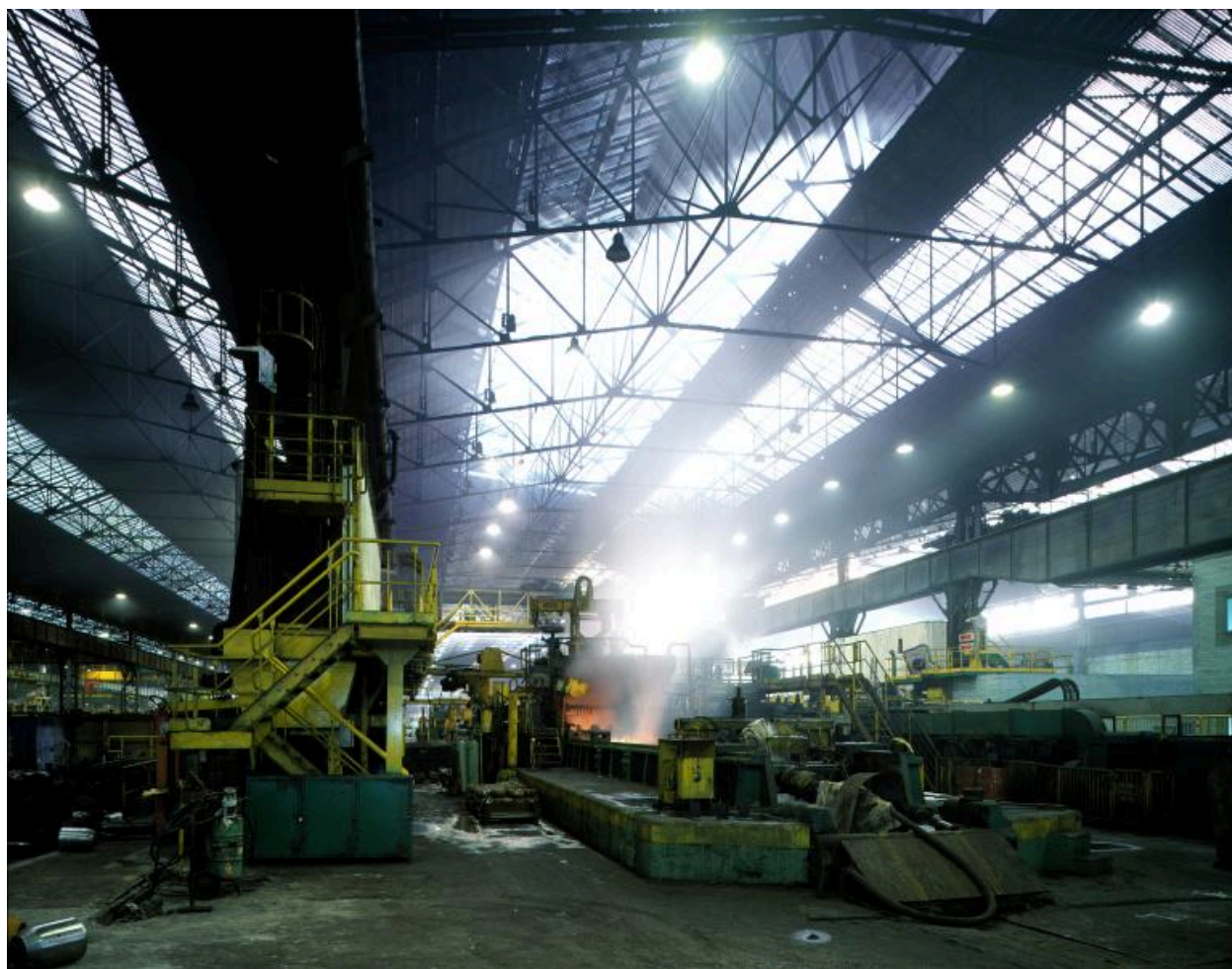
IVR31_20025900341V

Auteur de l'illustration : Thierry Petitberghien

Date de prise de vue : 2002

(c) Région Hauts-de-France - Inventaire général

reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Les laminoirs (usine C). Vue générale de l'élongateur. Sortie du tube.

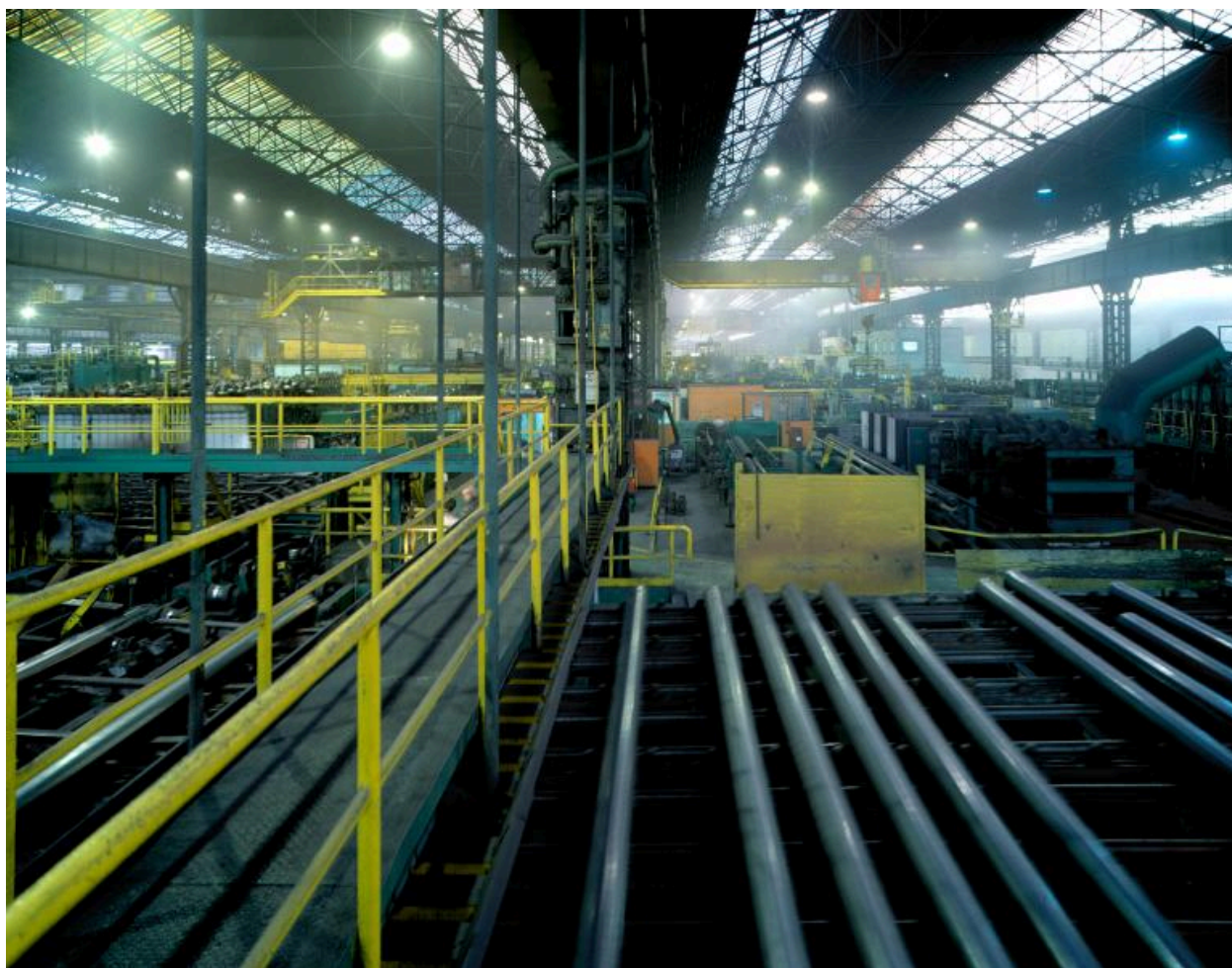
IVR31_20025900344VA

Auteur de l'illustration : Thierry Petitberghien

Date de prise de vue : 2002

(c) Région Hauts-de-France - Inventaire général

reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Les laminoirs (usine C). Vue générale de toute la chaîne. Le traitement thermique au premier plan.

IVR31_20025900345VA

Auteur de l'illustration : Thierry Petitberghien

Date de prise de vue : 2002

(c) Région Hauts-de-France - Inventaire général

reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Les laminoirs (usine C). Vue générale du perceur Meer-Mannesmann AG, datant des années 1930. Au premier plan, le tube en cours de percement.

IVR31_20025900339V

Auteur de l'illustration : Thierry Petitberghien

Date de prise de vue : 2002

(c) Région Hauts-de-France - Inventaire général

reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Salle des laminaires (Usine C). Vue générale des calibres.

IVR31_20025900342V

Auteur de l'illustration : Thierry Petitberghien

Date de prise de vue : 2002

(c) Région Hauts-de-France - Inventaire général

reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Salle des laminoirs (usine C). Vue générale de l'élongateur. Le tube vient d'être percé et va être étiré.

IVR31_20025900340V

Auteur de l'illustration : Thierry Petitberghien

Date de prise de vue : 2002

(c) Région Hauts-de-France - Inventaire général

reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Vue générale du centre de recherche.

IVR31_20025902067X

Auteur de l'illustration : Thierry Petitberghien

Date de prise de vue : 2002

(c) Région Hauts-de-France - Inventaire général

reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Vue générale de l'élévation postérieure des grands bureaux.

IVR31_20025901226X

Auteur de l'illustration : Thierry Petitberghien

Date de prise de vue : 2002

(c) Région Hauts-de-France - Inventaire général

reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Élévation postérieure des grands bureaux. L'entrée (façade-pignon).

IVR31_20025901227X

Auteur de l'illustration : Thierry Petitberghien

Date de prise de vue : 2002

(c) Région Hauts-de-France - Inventaire général

reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation